FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

ANNÉE 1960 - N° 34

L'Hémogramme et l'Electrophorèse Sérique

dans les maladies à virus

Ce que l'on peut en attendre en Pathologie Oculaire

THÈSE

présentée à la Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie de Lyon
et soutenue publiquement le 25 Février 1960
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Alfred GUYON-GELLIN

né le 13 Juillet 1933
à MOUTHE (Doubs)

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550014_0015

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année 1960 - N°

L'HEMOGRAMME ET L'ELECTROPHORESE SERIQUE DANS LES MALADIES A VIRUS

Ce que l'on peut en attendre en pathologie oculaire.

T H E S E

présentée

à la Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie de Lyon

et soutenue publiquement le 25 Février 1960

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Alfred GUYON-GELLIN

né le 13 Juillet 1933

à MOUTHE (Doubs)

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Examinateurs de la thèse :

Président : M. PAUFIQUE

Jury : MM. CREYSSEL

BONAMOUR

GARIN

La Faculté de Médecine de LYON déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

FACULTE MIXTE DE MEDECINE & DE PHARMACIE DE LYON

PERSONNEL DE LA FACULTE

M. J. LEPINE : Doyen honoraire

M. H. HERMANN : Doyen
Correspondant de l'Institut

M. M. LEVRAT : Assesseur

Professeurs Honoraires

MM. NICOLAS, COLLET, GUIART, CADE, PATEL, LEPINE, TRILLAT, MOURIQUAND, MAZEL, GARIN, GATE, MARTIN, GABRIELLE, SANTY.

Professeurs

MM.	HERMANN	Physiologie
	CIBERT	Clinique Urologique
	PONTHUS (détaché à Beyrouth)	Physique biologie, radiologie, physiothérapie
	DECHAUME	Clinique neuro-psychiatrique et hygiène mentale
	ROCHET	Thérapeutique chirurgicale et chirurgie opératoire
	SEDALLIAN	Clinique des maladies infectieuses et bactériologie
	CHAMBON	Chimie organique et toxicologie
	WERTHEIMER	Clinique chirurgicale
	DELORE	Hydrologie thérapeutique, climatologie et écologie sociale
	PAUPERT-RAVAULT	Clinique médicale
	FROMENT	Clinique et prophylaxie cardio-vasculaires
	CROIZAT	Clinique médicale
	ENSELME	Chimie biologie et médicale
	MALLET-GUY	Clinique chirurgicale
	GUILLEMINET	Clinique chirurgie orthopédique et de chirurgie infantile
	REVOL	Pharmacie galénique et matière médicale
	POLLOSSON	Clinique gynécologique
	PIGEAUD	Clinique obstétricale
	BOURRET	Médecine du travail
	LEVRAT	Clinique médicale
	SOHIER	Hygiène et action sanitaire et sociale
	DUCLOS	Clinique stomatologique
	BERNHEIM	Clinique médicale infantile et hygiène du 1er âge
	JOURDAN	Biologie médicale et pharmacodymanie
	NETIEN	Botanique et cryptogamie
	BERTRAND	Clinique chirurgicale
	BADINAND	Chimie analytique pharmaceutique
	DREVON	Pharmacie et Pharmacologie
	ROCHE	Médecine légale et déontologie
	COUDERT	Parasitologie et pathologie exotique
	MOUNIER-KUHN	Clinique oto-rhino-laryngologique
	PAUFIQUE	Clinique optalmologique
	THIERS	Clinique dermatologique et syphiligraphique
	BRUN	Clinique de pneumo-phtisiologie
	CREYSSEL Jean	Clinique traumatologique des membres
	DARGENT	Cancérologie
	GUICHARD	Anatomie pathologique
	GIRARD Paul	Pathologie générale et expérimentale
	LATARJET	Anatomie
	PEYCELON	Pathologie chirurgicale

... / ...

MM.	GIRARD Marcel	Thérapeutique
	VACHON	Pathologie médicale
	GALY	Physio-pathologie des voies respiratoires
	X	Histologie

Professeur à titre personnel

M.	BERGER	Physique nucléaire appliquée à la médecine

Professeurs titulaires sans chaire

MM.	BANSSILLON	Obstétrique
	ROMAN	Parasitologie
	BERTOYE	Bactériologie
	CIER J.François	Physiologie
	CHATONNET	Physiologie
	DORCHE	Pharmacie galénique et matière médicale

Maîtres de Conférences-Agrégés

PERROT Louis	Chimie organique et toxicologie
FEROLDI Jacques	Anatomie pathologique
CIER André	Pharmacie et Pharmacologie
CREYSSEL Roger	Chimie biologique et médicale
DUROUX Emile	Anatomie
BRETTE René	Thérapeutique
DUMONT Louis Prosper	Histologie
TRIVOLET Jean	Hygiène
GARIN J.-Paul	Parasitologie
MORET Robert	Physique
ODDOUX Lucien	Botanique et cryptogamie

AGREGES en EXERCICE

LECUIRE	Chargé d'enseignement	Neuro-chirurgie
GONIN André	d°	Cardiologie
MATHIEU Jacques		Obstétrique
MARION Joseph		Orthopédie
PONT Maurice	Chargé d'enseignement	Propédeutique médicale
VIGNON Georges	d°	Pathologie médicale
REVOL Louis	d°	Pathologie médicale
JAUBERT de BEAUJEU	d°	Pathologie chirurgicale
TRAEGER Jules	d°	Médecine générale
GUILLEMIN Georges	d°	Pathologie chirurgicale
PAPILLON Jean	d°	Electro-radiologie
BURTHIAULT René	d°	Obstétrique
FRANCOIS René	d°	Pédiatrie, Puériculture
GUINET Paul		Médecine générale
SAUTOT Jean		Pathologie chirurgicale
MARION Pierre		Chirurgie générale
MICHAUD Pierre		Chirurgie générale
MONNET Paul		Maladies infestieuses
GIGNOUX Marcel		O. R. L.
FREIDEL Charles		Stomatologie

M. PLAUCHU Marcel		Médecine générale
DEVIC Michel	Chargé d'enseignement	Pathologie médicale
COLLIN Marcel	d°	Médecine légale
GUYOTAT Jean	d°	Neurologie
DUMONT Martial	d°	Obstétrique
DURAND Louis-Noël	d°	Urologie
FRANCILLON Jacques	d°	Chirurgie générale
DESPIERRES Charles		Médecine générale
de Mourgues Georges		Chirurgie générale
SAUBIER Eugène		Chirurgie générale
COLOMB Daniel		Dermatologie
TOLOT François		Médecine du travail
SCHOTT Bernard		Neurologie psychiatrique
BONAMOUR Georges		Ophtalmologie

A MA GRAND-MERE.

A MES PARENTS

En témoignage de notre filiale affection.
Nous ne leur prouverons jamais assez l'étendue
de notre reconnaissance.

A TOUTE MA FAMILLE

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur PAUFIQUE

Il nous a accueilli avec une grande bienveillance lorsque nous lui avons demandé de présider cette thèse.
Son acceptation est pour nous un grand honneur.
Nous le prions de bien vouloir trouver ici l'expression de notre respectueuse reconnaissance.

A NOS JUGES

Monsieur le Professeur Agrégé R. CREYSSEL

Nous avons pu gouter la clarté de son enseignement au cours de nos années d'études. L'accueil aimable qu'il nous a réservé dans son laboratoire nous a beaucoup touché.
Il a bien voulu nous conseiller, nous ne saurions assez le remercier, et nous espérons en son indulgence.

Monsieur le Professeur Agrégé BONAMOUR

C'est à lui que nous devons la réalisation de ce travail. Il a bien voulu nous autoriser à utiliser ses observations, et les conseils qu'il n'a cessé de nous prodiguer nous ont été d'un précieux secours. Nous avons pu apprécier son indulgente compréhension à notre égard, et l'atmosphère de cordialité qu'il sait faire régner dans son service.
Nous serions heureux qu'il nous permette de lui témoigner notre profonde et respectueuse gratitude.

Monsieur le Professeur Agrégé GARIN

Il nous a reçu dans son laboratoire avec une grande simplicité. Il a bien voulu accepter de faire partie de notre jury , nous l'assurons de notre profonde reconnaissance.

A NOS MAITRES DE LA FACULTE DE MEDECINE ET DES HOSPICES CIVILS DE LYON.

A NOS MAITRES DE L'ECOLE DE MEDECINE DE BESANCON

A Monsieur le Docteur P. MOREL

Depuis le jour où nous avons fait sa connaissance, il a bien voulu nous guider, nous instruire et nous encourager.
Tout au long de ce travail, il nous a aidé sans ménagement, nous permettant la réalisation pratique de cette thèse.
Nous lui en sommes infiniment reconnaissant et nous tenons à l'assurer de notre affectueux attachement.

A MONSIEUR B. ORSAT,
Directeur du Centre Hospitalier d'Annecy

Il nous a toujours témoigné la plus grande bienveillance. Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre respectueuse reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR PATIN
Ancien Interne des hôpitaux de Lyon
Médecin de l'hôpital d'Annecy

Au cours de trois semestres passés à ses côtés, nous avons pu apprécier sa gentillesse amicale et la finesse de son esprit.
Nous lui devons beaucoup et nous lui exprimons notre vive reconnaissance.

A NOS MAITRES DE L'HOPITAL D'ANNECY

Durant nos années d'internat, ilsnous ont fait part de leur expérience. Nous les remercions de l'enseignement que nous avons reçu auprès d'eux.

A MADAME LE DOCTEUR C. TREVOUX

En témoignage de notre amitié.

A TOUS NOS AMIS

I N T R O D U C T I O N

On peut dire qu'en médecine, et quel que soit le domaine que l'on puisse envisager, chaque malade pose au médecin un double problème, un double diagnostic :

- l'un positif, que l'on s'efforcera d'établir par l'interrogatoire du malade, l'examen du sujet et la discussion des éléments et des arguments ainsi obtenus.

- l'autre étiologique, non moins important, car c'est lui qui devra décider de la thérapeutique.

En ophtalmologie, dans un service spécialisé et bien outillé permettant d'obtenir des observations cliniques très complètes, presque parfaites, les affections virales ne voient que pour un petit nombre d'entre elles, leur étiologie scientifiquement prouvée par la découverte et l'isolement du virus.

Dans la majorité des cas en effet, il ne s'agit pas d'une certitude mais d'une forte probabilité en raison du contexte clinique et paraclinique : (début aigu,brutal chez un adulte jeune .....) associé aux notions épidémiologiques et aux examens de laboratoire. Le virus n'a pas été retrouvé, mais tout laisse supposer qu'il est l'agent responsable de l'affection.

Il existe enfin d'assez nombreux cas, où l'étiologie virale est supposée en l'absence de toute autre cause évidente.

Parmi ces nombreux cas où les circonstances étiologiques restent inconnues, on est en droit de suspecter une cause virale tout en sachant que ce serait une erreur de l'affirmer systématiquement avant d'avoir étayé cette hypothèse d'un faisceau d'arguments: Ceux-ci pourront avoir une valeur certaine s'ils concordent entre eux, par contre ils ne seront

d'aucun intérêt s'ils sont pris séparément.

Parmi les arguments pouvant permettre d'incriminer un virus devant telle ou telle maladie, sont d'abord les examens négatifs permettant d'éliminer une étiologie microbienne ou parasitaire (examens O.R.L., pneumophtysiologiques, dentaires et biologiques pratiqués systématiquement.) Dans ce cas on doit suspecter alors l'étiologie virale. Comment pourra-t-on la préciser en dehors des cas où la maladie devient générale et non plus localisée à l'oeil (grippe, mononucléose infectieuse, réticulose bénigne, rougeole, oreillons..) ?

Parmi les moyens mis à la disposition de l'ophtalmologiste, on peut éliminer d'emblée l'examen direct par ponction biopsie pratiqué au niveau de la lésion, car cette méthode ne peut être une pratique courante en raison de la difficulté d'accessions; de plus il n'est pas certain qu'elle apporte suffisamment de renseignements, car la lésion risque d'être plus une réaction de défense d'origine allergique, qu'une atteinte directe due à la présence effective du virus.

Aussi l'ophtalmologiste fera-t-il appel à d'autres examens cyto-biologiques, différents tests sérologiques parmi lesquels deux examens :

- la formule leucocytaire et
- l'électrophorése des protéines sanguines.

Ces deux derniers examens ont permis en effet au cours de ces dernières années d'extérioriser des modifications souvent spécifiques, dans les maladies virales à retentissement général. Il convient donc avant d'attaquer le côté purement ophtalmologique de ce travail, de résumer les critères hématologiques des maladies virales.

A ce moment, nous aborderons le problème qui est de savoir si l'Ophtamologiste peut être renseigné de façon valable par la formule leucocytaire et l'électrophorèse quand il a soupçonné une affection virale.

D'une façon plus générale et qui pourra également intéresser d'autres spécialités médicales, une maladie virale localisée a-t-elle sur le sang le même retentissement qu'une affection due au même virus, mais atteignant l'organisme d'une façon plus générale.

Le myélogramme généralement silencieux ou insuffisamment réactionnel dans les maladies virales, n'a donc que peu d'intérêt dans cette thèse. Par contre la ponction ganglionnaire pourrait être plus valable; elle mériterait d'être pratiquée plus fréquemment.

- Chapitre I -

A) - L'HEMOGRAMME DANS LES VIROSES

Parmi les examens biologiques qui peuvent être pratiqués quand on soupçonne la nature virale d'une affection, et qui sont susceptibles d'ajouter un argument au faisceau de preuves que l'on désire assembler, la numération sanguine et l'examen cytologique du sang périphérique est un des principaux.

Vues sous cet angle, les affections virales peuvent être groupées en des variétés différentes. Le premier groupe des mononucléoses infectieuses, s'extériorisent la plupart du temps dans le sang périphérique par une formule pathologique, à la fois quantitative et qualitative. A ce groupe des mononucléoses, peuvent être rattachées les affections aigues, bénignes du système réticulo-endothélial ("réticulite" de P. CAZAL), qui se différencie des précédentes par la négativité de la réaction de PAUL et BUNNEL.

Un deuxième groupe de maladies à Virus se présente avec un sang un peu différent : réaction plus modérée quantitativement et qualitativement.

Un troisième groupe, qui semble plus fréquemment rencontré, sera d'un diagnostic difficile, uniquement quantitatif, basé sur la présence de rares cellules pathologiques que l'on appelle "Virocytes".

On peut ajouter un quatrième groupe dont l'hématologie est encore peu connue et même à peine défrichée, et qui comprend avant tout le Trachome.

1° - GROUPE DES MONONUCLEOSES INFECTIEUSES, DES ADENOLYMPHOIDITES ET DES RETICULITES -

(Réactions sanguines qualitatives et quantitatives importantes)

Dans ces affections, l'examen de sang à lui seul suffit à faire le diagnostic. Il se caractérise par l'absence d'anémie ou tout au moins par une anémie minime, une leucocytose assez nette, généralement comprise entre 10.000 et 25.000 globules blancs et une formule leucocytaire inversée, avec diminution des polynucléaires par rapport aux éléments lympho-monocytaires.

Les polynucléaires descendent en général aux environs de 35 à 45 % chez l'adulte, 15 à 25 % chez l'enfant. Rappelons que les enfants ont normalement une lymphocytose physiologique avec un taux de polynucléaires aux environs de 30 %. Le reste de la formule est tantôt à lymphocytes et à moyen-mononucléaires, tantôt à dominante monocytaires ou à grands mononucléaires. Mais, quelque soit le type dominant, on trouve toujours des éléments à tendance plasmocytaire et la présence de quelques plasmocytes adultes et plus jeunes et de cellules hyperbasophiles que la plupart des auteurs nomment actuellement "VIROCYTES" et que nous décrirons un peu plus loin, à l'occasion des réactions virales uniquement qualitatives.

2° - GROUPE DES AFFECTIONS VIRALES MODEREMENT REACTIONNELLES -

Moins nombreuses semble-til que les maladies du groupe précédent, elles se caractérisent par la conservation du taux des globules rouges et des globules blancs, une diminution moins importante des Polynucléaires, avec une Hyperplasie modérée des éléments monocytaires et lymphocytaires. En règle générale, chez les adultes, le pourcentage des Polynucléaires neutrophiles se stabilise aux environs de 50 %. Le reste de la formule est constitué en partie égale par des lymphocytes, des moyens mononucléaires et des grands mononucléaires, sans éléments à tendance plasmocytaire. Il s'y ajoute quelques virocytes qui aident au diagnostic déjà plus difficile que pour les maladies du groupe précédent.

La Lympho-Réticulose bénigne d'inoculation, ou maladie des griffes du chat, estla maladie la plus typique de ce groupe un peu polymorphe. Le B.B.S. présente parfois cet aspect, ce qui est un argument de plus en faveur de la nature virale de cette maladie.

3° - GROUPE DES MALADIES VIRALES SIGNEES UNIQUEMENT PAR LA PRESENCE DE VIROCYTES.-

Dans ce cadre qui groupe un grand nombre d'affections virales, la formule leucocytaire est le plus souvent normale, mis à part dans quelques cas la présence d'une Eosinophilie toujours modérée (5 à 8 %) et le plus souvent passagère. C'est la présence de quelques cellules anormales, les virocytes, qui sont la seule signature de ces maladies.

- COMMENT SE PRESENTE LE VIROCYTE ? A la suite des travaux de DOWNEY et Col., LITWINS et LEIBOWITZ, SIEDE, BENAZET, SOHIER et FELIX, etc..., on peut

définir le VIROCYTE par les aspects suivants :

- Eléments de grande taille dépassant parfois celle des Monocytes (30 Microns et plus) ;

- Forme le plus souvent ovalaire, bien limitée.

- Protoplasme toujours d'une basophilie intense nettement plus importante que celle de n'importe quelle cellule sanguine normale, et rappelant la teinte bleue du Plasmocyte adulte. La couleur est distribuée d'une façon irrégulière, plus dense sur les limites du cytoplasme et laissant apparaître çà et là, mais surtout à la périphérie des petites virgules ou mouchetures blanchâtres. Une zone chromophobe semi-circulaire et juxta-nucléaire rappelle l'Archoplasme de la cellule de TURCK, ou Proplasmocyte. Le cytoplasme est pratiquement toujours agranuleux dans les éléments de grande taille, mais peut cependant présenter de rares granulations azurophiles dans les éléments plus modestes (Lymphoplasmocytes). Certains auteurs ont pu discuter la parenté de ces fines inclusions avec le virus lui-même.

- Le noyau est toujours volumineux par rapport à la surface cellulaire (rapport nucléo-cytoplasmique augmenté).

Il est généralement ovalaire, plus rarement réniforme ou encoché et occupe presque toujours une situation excentrée par rapport au centre de la cellule. Son grand axe est généralement perpendiculaire au grand axe cytoplasmique.

Sa chromatine est grossièrement réticulaire, avec de grosses mottes sombres formées à l'entrecroisement des mailles du réseau chromatinien. On peut voir des restes nucléolaires, plus rarement un nucléole vrai.

Il semble qu'il faille assimiler les virocytes à des éléments plasmocytaires jeunes, cette similitude cytologique s'augmente d'une similitude fonctionnelle, si l'on tient compte des relations indiscutables entre les plasmocytes et la production d'anticorps. Car comme l'ont signalé BENAZET et SOHIER, la plupart des maladies au cours desquelles se voient les virocytes, sont des affections laissant après elles une immunité solide.

Il semble que la date de l'examen par rapport à l'évolution de la maladie soit importante, et que plus cet examen est précoce, plus il a de chances de révéler les cellules pathognomoniques. L'expérience prouve que les résultats positifs s'obtiennent dans les huit ou dix premiers jours de la maladie. Certaines affections, telles que le ZONA ou la VARICELLE, voient disparaître de l'étalement les virocytes du sang périphérique, à partir du douxième jour.

De plus, un examen négatif doit être fait à plusieurs reprises, tous les trois jours environ.

La recherche des Virocytes doit se faire à un faible grossissement à sec d'abord, ces cellules en effet sont facilement visibles par leur intense coloration bleue qui tranche nettement sur le fond de la préparation. Un examen direct au fort grossissement à l'immersion, peut par contre faire passer à côté de ces cellules lorsqu'elles n'existent qu'en petit nombre.

VALEUR SEMEIOLOGIQUE DES VIROCYTES.-

Les cellules hyperbasophiles ne se voient pas dans toutes les Viroses. Elles semblent en effet pratiquement toujours absentes au cours des affections ourliennes, et de la Poliomyélite.

Par contre, elles sont fidélement rencontrées au cours des maladies virales dont le tropisme est dirigé vers le système Lympho-Endothélial. A côté des mononucléoses typiques où atypiques (Adénolymphoïdites aigües bénignes, angine à Monocytes ou à Plasmocytes, Réticulites), on les rencontre dans la rougeole, la rubéole, l'Hépatite infectieuse, la varicelle, le Zona, l'Herpès, les Pneumopathies virales l'Ornithose, la Vaccine, la Stomatite ulcéreuse, la Maladie de KARL SMITH et surtout au cours de certains états fébriles du type grippal, cédant facilement à la Corticothérapie.

L'origine des cellules hyperbasophiles, se trouve dans le système Lymphoïde et Réticulaire comme le montrent les Adénogrammes et les Splénogrammes pratiqués dans les formes à forte hyperplasie ganglionnaire ou splénique. Les frottis présentent alors un taux parfois important de cellules jeunes et adultes des lignées réticulaires et plasmocytaires, avec toujours une nette tendance à l'hyperbasophilie. Par contre la moelle osseuse ne participe pas à cette Hyperplasie et le Myélogramme reste toujours silencieux.

En dehors des maladies virales, on peut parfois rencontrer malgré tout quelques cellules Hyperbasophiles, des cellules de TURK et des éléments plasmocytaires qui peuvent induire en erreur. On en rencontre de temps en temps dans les affections néoplasiques, épithéliales ou conjonctives, dans les hémopathies malignes, dans certaines maladies parasitaires (Kala-Azar, Paludisme, Fièvre jaune) et dans certaines maladies infecticuses (Brucellose, Typhoïde, Tuberculose). Mais ces cas sont suffisamment rares pour conserver aux cellules hyperbasophiles une valeur séméiologique de virus.

Si malgré tout, il restait un doute on pourrait le lever facilement en pratiquant un myélogramme, qui a l'opposé des viroses, présente alors une plasmocytose et une réaction réticulaire hyperbasophile, signant l'origine médullaire des cellules rencontrées dans le sang.

Les bilans leucocytaires que nous allons exposer tout à l'heure, vont surtout demander une discussion portant sur une neutropénie et sur une monocytose. Il convient donc d'essayer de les définir rapidement.

Il n'est pas aisé de savoir exactement où commence la neutropénie : chez l'adulte(et la plus part des malades envisagés rentrent dans cette catégorie,) on peut parler de neutropénie légère, lorsque les polynucléaires neutrophiles baissent au-dessous de 60 % des éléments blancs du sang. Elle sera nette entre 55 et 45 % , elle sera considérable au-dessous.

Mais dans une formule leucocytaire établie sur 100 éléments, une neutropénie entraîne automatiquement une augmentation des autres éléments blancs du sang. La neutropénie peut donc passer au second plan dans le diagnostic des viroses, si elle n'est pas équilibrée par l'augmentation des autres éléments mononucléés (moyens mononucléaires et grands mononucléaires), qui réagissent en général à l'atteinte virale, dans un taux supérieur à 20 %. Une augmentation des seuls petits lymphocytes sans monocytose enlèverait alors toute valeur à la neutropénie, car la lymphocytose importante signe exceptionnellement le virus (lymphocytose infectieuse de CARL SMITH), par contre elle est fréquente dans la tuberculose, dans le B.B.S. et temporairement dans certaines maladies infectieuses.

Parfois dans des cas plus rares, l'absence de neutropénie n'empêche pas le diagnostic de virose si on constate une lymphopénie qui permet à la monocytose de s'extérioriser, sans que les polynucléaires soient atteints.

Enfin la découverte de Virocytes même avec une formule leucocytaire normale, peut permettre d'affirmer une irritation du système Réticulo-Endothélial, d'où apporter une forte présomption en faveur d'un virus.

- B) L'ELECTROPHORESE SERIQUE DANS LES VIROSES -

L'étude des Protéines du sérum a fait des progrès considérables durant ces dernières années ; cependant, les modifications électrophorétiques au cours des maladies à virus restent encore mal connues. Pourtant, l'atteinte du système Réticulo-endothélial sous l'aspect d'un "réticulite", la présence de cellules plasmocytaires dans le sang ou certains organes hématopoïétiques extra-

-médullaires, la constatation des agglutinines sont autant de facteurs influençant l'équilibre des constituants protéiniques du sérum.

Aussi, en règle générale, trouve-t-on une hyperprotéinémie vraie intéressant pratiquement toujours la fraction des gamma globulines. Cette augmentation est le plus souvent modérée allant de 15 à 25 % ; cependant, dans certains cas d'Hépatites Epidémiques graves et dans la Rubéole, les gamma globulines peuvent être augmentées d'une façon très importante, jusqu'à 30 % et même plus, et atteindre ainsi des taux équivalents à ceux rencontrés dans les réticulites parasitaires comme le KALA AZAR.

Dans la Mononucléose infectieuse, bien étudiée en particulier par E. POLI, la fraction en globuline gamma est toujours nettement augmentée : cependant l'accentuation est plus nette à une phase tardive de la maladie, lorsque les signes cliniques sont en régression.

Par contre, on ne trouve jamais dans les viroses, une augmentation des alpha globulines, ce qui oppose assez nettement l'électrophorèse de ces maladies à celle des maladies infectieuses. Cependant, la possibilité de surinfection peut masquer l'hyper-gamma-globulinémie pure, modifiant le protéinogramme.

A l'inverse, certains cas, beaucoup plus rares de maladies virales (Herpès, Zona,...) montrent dans le sérum d'une façon paradoxale, une hypo-gamma-globulinémie, voire même une agama-globulinémie. Cette déficience globulinémique peut être en relation avec une maladie hématologique grave, en particulier la leucémie lymphoïde ; plus rarement, le défaut peut être congénital (vaccine généralisée). Dans ce cas, le virus semble proliférer plus facilement sur ce terrain sans défense, mais n'entre pas en ligne de compte directe avec le taux très bas ou infime des gamma globulines.

----oOo----

- Chapitre II -

MATERIEL D'ETUDE

Nous avons étudié dans le service de Monsieur le Professeur agrégé Bonamour 90 observations d'affections oculaires appartenant aux Kératites, Iritis, Choroidites, Névrites, et Conjonctivites.

Nous avons relevé la formule leucocytaire et l'électrophorèse dans les observations où l'étiologie virale avait été reconnue, afin de voir s'il existait des modifications notables et si ces modifications étaient parallèles à celles obtenues lors des viroses à retentissement général.

Ensuite nous avons relevé le compte-rendu de ces deux examens hématologiques dans les observations où l'étiologie virale n'avait été que supposée.

C'est alors, après étude des résultats ainsi obtenus, que nous nous sommes posé la question de savoir si une modification caractéristique de la formule leucocytaire et de l'électrophorèse en faveur du Virus, pouvait être une contribution valable au faisceau d'arguments que l'on essaie toujours de rassembler, lorsqu'en Ophtalmologie on envisage une étiologie virale à une affection.

- 1er partie -

FORMULE LEUCOCYTAIRE ET ELECTROPHORESE SERIQUE DANS LES KERATITES VIRALES OU SUPPOSEES VIRALES.

Comme l'a fait justement remarqué G. Bonamour,

> " à côté des kératites dont la nature virale peut être prouvée de façon scientifiquement certaine par le passage expérimental de la maladie à un animal de laboratoire par exemple, il reste un lot important de kératites d'étiologie imprécise et dont

l'étiologie virale peut être supposée en l'absence de toute autre par certains caractères séméiologiques : unilatéralité, en règle générale du moins, des lésions, troubles de la sensibilité cornéenne à type d'hypoesthésie, sans aller jusqu'à l'anesthésie vraie, associés à des phénomènes douloureux dans le territoire trigéminal, évolution souvent torpide avec frequemment passage à la chronicité."

Mais beaucoup d'obscurité et d'ignorance persistent encore dans la connaissance et la classification des Virus. De même, obscurité quant à leur action sur la cornée (action directe par leur affinité dermotrope, ou indirecte par leur affinité neurotrope.)

Nous avons réuni au total quatorze Kératites ainsi classées :

- 6 cas d'étiologie herpétique connue,
- 8 cas d'étiologie virale probable .

KERATITES HERPETIQUES

NOM	AGE	P. ne	Eo.	Baso	Lym.	Mono.	Vir.	Electro.	G. R.	G. B.
M... Félix	32	67	1	0	4	28	0	Normale	?	?
P... Etienne	47	38	1	0	18	43	0	?	4.700.000	9.400
V... Raoul	46	50	13	0	23	14	0	?	4.430.000	6.000
A... Rosette	25	63	0	0	16	21	0	Normale	4.250.000	7.400
C... Fernand	22	45	12	1	19	22	1	Alpha$_2$ 9;1	3.950.000	6.800
K... Mohamed	14	57	2	0	12	29	0	?	3.510.000	8.000

- KERATITES SUPPOSEES VIRALES -

NOMS	Age	P. ne	Eo.	Baso	Lym.	Mono.	Vir.	Electro.	G. R.	G. B.
7 B... Saïd	26	44	2	0	14	40	0	Gamma ↑ 20,4	5.700.000	6.400
8 C... Berthe	74	71	0	0	13	16	0	Gamma ↑ 23 Alpha2 ↑ 11,7	4.050.000	6.400
9 D... Henri	61	63	0	0	19	18	0	Normale	4.500.000	11.000
10 D... Pierette	26	75	0	0	20	5	0	Normale	4.200.000	10.000
11 G... Pierre	44	46	3	0	25	26	0	Alpha2 ↑ 9,7	4.050.000	?
12 L... Lucie	29	66	2	1	15	16	0	?	3.750.000	9.800
13 V... Edouard	30	73	1	0	10	16	0	Alpha2 ↑ 10,7	4.280.000	9.000
14 R... Marthe	51	54	0	0	20	26	0	Alpha2 ↑ 11,1	3.520.000	5.200

———oOo———

- 2° Partie -

FORMULE LEUCOCYTAIRE ET ELECTROPHORESE SERIQUE DANS LES IRITIS VIRALES OU SUPPOSEES VIRALES.

Que ce soit pour les Iridocyclites aigues ou les Uvéites chroniques, il est souvent difficile d'établir un diagnostic étiologique certain.

Nous avons relevé au total 45 observations dont cinq seulement avaient une étiologie virale reconnue, cette étiologie n'étant que supposée pour les autres.

- IRITIS CONNUES COMME ETANT D'ETIOLOGIE VIRALE -

Un cas d'étiologie ourlienne, et quatre Behcet.

NOM	AGE	P.ne	Eo.	Baso	Lym.	Mono.	Vir.	Electro.	G. R.	G. B.
15 L... Denise	26	64	0	0	16	20	0	Normale	3.720.000	7.200
T... 16		59	1	0	20	20	0	?	5.400.000	8.600
17 B... Léon		51	9	1	20	19	0	?		
18 B... Aïssa	40	52	2	0	33	13	0	Normale		
19 J...		55	0	1	25	19	0	Normale		

---oOo---

NOM	AGE	P. ne	Eo.	Baso.	Lym.	Mono.	Vir.	Electro.	G. R.	G. B.
20 A... Marie	60	71	0	0	10	19	0	Alpha2 ↑ 11,9	3.600.000	9.000
21 B... Marcel	50	60	3	2	8	27	0	Alpha2 ↑ 12;4	4. 520.000	12.000
22 B... Marie	64	56	4	0	28	12	0	Alpha2 ↑ 9,6	4.000.000	?
23 B ... Clarisse	56	67	5	1	14	13	0	?	4.470.000	8.600
24 B... Marcel	47	71	0	0	13	16	0	Normale	5.550.000	11.300
25 B... Julie	53	72	2	0	9	17	0	Normale	4.500.000	7.800
26 B... Aimé	32	54	2	2	13	23	1	Gamma ↑ 20,6	5.240.000	6.600
27 C... Marie	53	75	1	0	10	14	0	Gamma ↑ 22,5	4.460.000	6.200
28 C... Joanne	46	6 0	4	0	14	22	0	Normale	4.380.000	7.000
29 C... André	24	71	3	0	11	15	0	Alpha1 ↑ 6,9 Alpha2 ↑ 11,4	5.080.000	8.400

NOM	AGE	P. ne	Eo	Baso.	Lym.	Mono.	Vir.	Electro.		G. R.	G. B.
30 C... Marie	57	84	0	0	3	13	0	Gamma	↑ 22,1	4.200000	9.200
31 C... Henri	65	51	5	0	23	21	0	Gamma	↑ 21,8	5.500.000	6.600
32 C... Pierre	56	64	2	0	26	8	0	Gamma	↑ 23,2	4.200.000	8.600
33 C... Marguerite	58	68	1	0	13	18	0	Gamma	↑ 22,4	3.750.000	8.000
34 D... Michel	29	86	0	0	8	6	0	Alpha 2 Gamma	↑ 11,1 ↑ 22,3	4.880.000	8.80
35 E... Michel	37	54	2	1	15	28	0	Gamma	↑ 23,6	3.840.000	8.200
36 F... Marguerite	34	72	0	0	8	20	0	Gamma	↑ 20,1	4.110.000	6.800
37 G... Georges	24	54	3	1	14	28	0	Alpha 2	↑ 10,2	5.400.000	5.900
38 G... Jeannine	23	71	0	0	7	22	0	Gamma	↑ 24,9	4.000.000	12.000
39 G... Maria	60	67	5	0	17	11	0	GamMa	↑ 26,1	3.800.000	5.600

NOM	AGE	P. ne	Eo.	Baso	Lym.	Mono.	Vir.	Electro.	G. R.	G. B.
40 G... Marie-Louise	38	72	1	0	14	13	0	Gamma ↑ 25,3	3.970.000	7.400
41 G... Angèle	46	83	1	0	8	8	0	?	4.090.000	8.600
42 G... Jean-Pierre	43	72	4	0	5	19	0	Normale	3.910.000	6.000
43 G... Laurent	70	65	0	0	9	26	0	Normale	4.550.000	6.800
44 H... Azem	29	83	2	0	3	12	0	Normale	4.930.000	9.200
45 L... Roger	39	65	1	0	12	22	0	$Alpha_2$ ↑ 12,4	4.860.000	15.200
46 M... René	38	70	6	0	11	13	0	Normale	4.380.000	6.000
47 M... René	39	55	4	1	11	29	0	Normale	4.500.000	7.300
48 N... Maurice	14	65	2	0	12	21	0	Normale	4.780.000	8.200
49 N ... V.Tanlee	19	68	4	0	5	23	0	Gamma ↑ 22,2	5.140.000	10.400

NOM	AGE	P. ne	Eo.	Baso	Lym.	Mono.	Vir.	Electro.	G. R.	G. B.
50 P... Joséphine	61	64	4	1	19	12	0	Normale	4.400.000	6.600
51 R... Ahmed	22	79	2	0	7	12	0	Alpha 2 ↑ 15	4.100.000	10.600
52 R... Claudine		75	1	0	10	14	0	Gamma ↑ 22,5	4.620.000	5.000
53 R... Marie-Thérèse	42	69	1	0	14	16	0	Alpha2 ↑ 10 Gamma ↑ 24,2	3.000.000	4.600
54 R... Marcelle	41	61	2	0	29	8	0	Alpha2 ↑ 11,5	4.380.000	8.400
55 R... Sabine	80	73	1	0	13	13	0	Normale	4.340.000	7.800
56 S... Marie	57	52	7	0	30	11	0	Alpha2 ↑ 10,8	4.300.000	11.600
57 T... Raymonde	39	85	3	0	6	6	0	Gamma ↑ 22,4	3.050.000	11.000
58 V... Françoise	65	78	1	0	10	11	0	Normale	4.500.000	9.200
59 Z... Marcelle	31	52	1	0	26	21	0	Normale	3.630.000	9.000

- 3° Partie -

FORMULE LEUCOCYTAIRE ET ELECTROPHORESE SERIQUE DANS SEIZE OBSERVATIONS DE CHOROIDITES SUPPOSEES VIRALES. -

---

NOM	AGE	P. ne	Eo.	Baso	Lym.	Mono	Vir.	Electro.	G. R.	G. B.
60 B... Annie	12	55	3	0	5	37	0	Normale	4.500.000	11.500
61 C... Marius	53	71	0	1	4	24	0	Normale	5.000.000	8.000
62 C... André	31	66	2	1	15	16	0	Normale	4.950.000	5.600
63 D... Francis	28	69	1	0	13	17	0	$Alpha_2$ ↑ 11,3	3.880.000	8.400
64 D... Odette	16	67	2	0	14	17	0	Normale	4.250.000	5.000
65 J... Jean	44	79	0	0	12	9	0	Normale	4.920.000	6.800
66 L... Roger	38	69	0	0	12	19	0	Normale	5.200.000	6.000
67 M... Mohamed	28	57	3	0	21	19	0	Normale	5.200.000	7.800

NOM	AGE	P. ne	Eo.	Baso.	Lym.	Mono.	Vir.	Electro.	G. R.	G. B.
68 N... Eulalie	27	66	0	0	6	28	0	Normale	3.950.000	7.000
69 P... François	42	68	2	0	16	14	0	Normale	4.980.000	10.400
70 P... Hubert	29	75	1	0	13	11	0	Gamma ↑ 25,5	4.880.000	9.000
71 P... René	46	74	0	1	10	15	0	$Alpha_2$ ↑ 10,5	4.350.000	11.000
72 R... Pierre	36	62	1	0	12	24	1	Normale	3.610.000	8.800
73 R... Madeleine		66	0	0	13	21	0	Normale	3.000.000	8.600
74 S... Jean	45	50	2	0	22	26	0	Gamma ↑ 22,6	4.360.000	6.000
75 T... Louise	60	82	0	0	8	10	0	Gamma ↑ 22,2	4.380.000	11.200

———oOo———

- 4° partie -

FORMULE LEUCOCYTAIRE ET ELECTROPHORESE SERIQUE DANS LES NEVRITES VIRALES OU SUPPOSEES VIRALES.

Nous sommes toujours placés devant le même problème :

Quand l'étiologie reste indéterminée, on pense au"Virus", connaissant son affinité spéciale pour le tissu nerveux en général.

Nous n'avons qu'une seule observation de névrite d'étiologie virale certaine. Il s'agit de B... Maria, 16 ans.

Cette malade a fait un épisode grippal récent. La réaction de fixation du complément a donné les résultats suivants :

VIRUS A.	VIRUS B .
++ 1/28	+ + 1/64

parallélement, la réaction de fixation du complément a été + + au 1/20 avec l'antigène ourlien, en même temps que l'on notait une amylasémie à 188 U. La formule leucocytaire et l'électrophorèse ont donné les résultats suivants :

N° 76

P. ne	EO.	B aso.	Lym.	Mono.	Vir.	Electro.	G. R.	G. B .
49	27	0	5	19	0	25,2 Gamma ↑	4.600.000	7.800

Nous n'avons pu retrouver l'origine de cette éosinophilie particulièrement importante.

Peut être traduit-elle une regénérescence de la neutropénie et masque-t-elle ainsi une plus forte monocytose antérieure.

----oO----

NOM	AGE	P. ne	Eo.	Baso.	Lym.	Mono.	Vir.	Electro.	G. R.	G. B.
77 A... Edmond	53	60	0	0	18	22	0	?	4. 140.000	4.400
78 A... Marc	44	46	3	1	21	28	1	?	4.390.000	4.200
79 B... Hypolite	56	71	0	0	17	12	0	Normale	3.300.000	11.400
80 C... Robert	29	57	1	0	16	26	0	Béta. ↑ 17,2	3.850.000	8.800
81 C... Raymond	26	77	1	0	5	17	0	Normale	4.800.000	10.200
82 C... Victor	58	64	3	0	17	16	0	Normale	3.500.000	10.300
83 P... Fernand	50	73	0	2	9	16	0	?	4.550.000	11.000
84 P... Laurent		81	1	0	6	12	0	Alpha2 ↑ 12	5.000.000	16.200
85 T... Lucette	18	73	1	0	12	14	0	?	4.700.000	5.400

- 5° partie -

FORMULE LEUCOCYTAIRE ET ELECTROPHORESE SERIQUE DANS LES CONJONCTIVITES VIRALES OU SUPPOSEES VIRALES.

Nous n'avons relevé qu'une seule observation, mais particulièrement caractéristique :

il s'agissait en effet d'une conjonctivite de Newcastle.

Résumé de l'observation (n° 86).

"Monsieur V... Marcel, 52 ans, employé dans un laboratoire de produits pharmaceutiques, reçoit une projection oculaire de culture de peste aviaire, utilisée pour faire un vaccin. Cinq jours après, il entre dans le service avec une conjonctivite importante, Céphalée sans signes méningés, et une température oscillant autour de 38°."

La formule leucocytaire et l'électrophorèse pratiquées alors, ont donné les résultats suivants :

P. Ne	Eo.	Baso.	Lym.	Mono.	Vir.	Electro.	G. R.	G. B.
53	1	0	6	40	0	Alpha2 ↑ 12,2	3.900.000	6.300

----oOo----

NOM	AGE	P. ne	Eo.	Baso	Lym.	Mono.	Vir.	Electro.	G. R.	G. B.
87 G... Louis	48	65	1	0	17	17	0	Gamma ↑ 22,7	4.940.000	10.400
88 K... Ahmed	19	58	6	0	26	10	0	?	5.000.000	10.600
89 K... Abdelaziz	19	51	0	0	11	38	0	?	4.750.000	5.200
90 M... Joanny	28	52	1	0	10	37	0	Gamma ↑ 23,3	4.400.000	6.000

——oOo——

- Chapitre III -

ANALYSE DES RESULTATS.

Nous allons essayer de dégager certaines conclusions à la lumière de ces tableaux récapitulatifs, et après les avoir repris un à un et discutés, nous nous efforcerons d'en donner une interprétation.

- 1ère partie -

Les Kératites.

Dans les Kératites d'étiologie herpétique, nous avons relevé six observations : nous pouvons éliminer d'emblée l'observation n° 4, dont la formule leucocytaire est pratiquement normale. Par contre, les cinq autres sont typiques, et reflètent bien l'atteinte virale avec une neutropénie égale ou inférieure à 50 % pour trois d'entre elles et présence dans l'une d'un virocyte. L'observation n° 6 a un pourcentage de polynucléaires faiblement abaissé (57 %) mais une monocytose élevée. L'observation n° 1 malgré les 67 % de polynucléaires dans sa formule a quand même le droit de figurer dans nos résultats si l'on tient compte d'une lymphopénie à 4 % entraînant une monocytose à 28 %.

Donc, dans cinq cas sur six, les Kératites herpétiques étudiées et connues, nous ont montré une modification parallèle de leur formule leucocytaire en faveur de l'atteinte virale, et assez proche des modifications de l'hémogramme dans les viroses à manifestation générale.

Qu'en est-il pour les Kératites où l'origine virale n'est que supposée ? Nous avons relevé huit observations dont trois seulement avaient une formule leucocytaire (neutropénie égale ou inférieure à 55 %, monocytose égale ou supérieure à 25 %), en faveur du virus.

Nous avons alors repris ces trois observations (n° 7) (n° 11) (n° 14), et nous avons vu qu'il s'agissait cliniquement de trois Kératites disciformes,

dont une abcèdée avec Iritis hémorragique. Il y avait donc toute raison "clinique de penser à une étiologie herpétique.

L'étude des cinq autres observations de Kératites supposées virales et dont la formule leucocytaire était discordante, nous a révélé, après examen plus approfondi, les résultats cliniques suivants :

1°) Que pour l'une d'entre elles (observation n° 10) l'étiologie la plus vraisemblable était la tuberculose, mais que par simple prudence ne pouvant être affirmatif, on n'avait pas éliminé catégoriquement la possibilité d'une virose éventuelle. Du reste, la formule à prédominance lymphocytaire semblerait bien en faveur d'une bacillose.

2°) Que pour les quatre autres (observations n° 8, 9, 12, 13), il s'agissait de Kératites métaherpétiques, de type récidivant et d'allure bâtarde.

Aussi en conclusion :

- les Kératites herpétiques connues à leur stade jeune, aigu, ont une formule leucocytaire concordante.

- les Kératites supposées virales, dont la formule est en faveur du virus, se sont bien révélées après plus amples informations comme étant très vraisemblablement virales.

- les Kératites supposées virales et dont la formule s'est révélée en défaveur du virus, se sont montrées comme étant : l'une d'étiologie tuberculeuse très probable, les trois autres comme étant des formes métaherpétiques, récidivantes, anciennes, frustres et non des formes fraiches.

Que penser par contre de l'électrophorèse ?

Dans les six cas de Kératites herpétiques, il n'y a eu que trois examens pratiqués, et ils se montrent normaux mis à part dans l'un une petite augmentation des $Alpha_2$ globulines à 9,1 %.

Dans les trois cas où l'étiologie virale était seulement supposée, mais confirmée par la formule leucocytaire on ne note qu'un seul examen électrophorétique avec des gamma globulines très légèrement augmentéss à 20,4 %, les deux autres montrant une augmentation des $Alpha_2$ globulines à 9,7 et 11,1 % ; donc, sur six électrophorèses pratiquées, on note une fois une lègère augmentation des gamma globulines, et trois fois une légère augmentation des $Alpha_2$ globulines.

- 2° partie -

Les iritis.

Dans ce travail nous avons réuni quarante cinq cas d'iritis, parmi lesquelles nous avons retenu cinq observations d'étiologie virale reconnue et certaine ! il s'agit d'une iritis d'origine ourlienne et de quatre Behcet. Nous remarquonsd'emblée que la formule leucocytaire de la première observation (observation N° 15) est pratiquement normale. Les formules des observations (N° 16, 17, 19) sont significatives de l'atteinte vifale. Enfin, la formule de l'observation N° 18 ne peut être reconnue en raison de sa lymphocytose à 33 %,parallèlement à un taux moyen de monocytes (13 %). Donc sur cinq observations où l'étiologie virale est connue, cette étiologie se voit dans trois cas confirmée par la formule leucocytaire, dans un cas ni confirmée, ni désavouée (observation N° 15, où il y a cependant une légère monocytose), et dans le dernier cas seulement en désaccord. Ce qui fait que dans une proportion de trois cas sur cinq les iritis d'origine virale , connues, et étudiées ici, offrent une modification confirmative de leur formule leucocytaire.

Quant aux iritis dont l'origine virale n'était que supposée en l'absence de toute autre, nous avons constaté que sur quarante observations réunies, sept seulement ont une formule leucocytaire qui semble confirmer cette étiologie . Parmi celles-ci, une s'est révélée,après examen plus poussé du dossier, comme étant cliniquement un Behcet (observation N° 35), une autre (observation N° 59) avait dans ses examens de laboratoire une réaction de fixation du complément très positive pour la fièvre pourprée. La troisième (observation N° 31) voit un test de Sabins + + au 1/200, donc en faveur d'une toxoplasmose. Ces deux observations ne sont du reste pas en contradiction avec leur formule leucocytaire, quand on sait que Rickettsioses et toxoplasmose entraînent une réticulose réactionnelle, et ont généralement une formule blanche assez proche de celle des viroses.

Les quatre autres cas d'étiologie virale supposée, et confirmée par la formule leucocytaire (observations N° 26, 37, 47, 56), ne nousont pas opposé de contradiction après plus ample information.

On peut donc conclure que sur sept formules leucocytaires en faveur d'une virose,une correspond à une virose effective, deux à une Rickettiose et une toxoplasmose, affections proches des viroses quant à leur action sur l'hémogramme. Les quatre dernières correspondent à des cas qui sont cliniquement en faveur du

virus. Nous n'avons pas l'intention de prétendre pour autant, que pour les trente-trois observations restantes certaines ne sont pas d'étiologie virale, leur formule leucocytaire étant normale ou perturbée, mais pas en faveur d'une virose.

L'observation N° 21 voit par exemple une formule avec 60 % de neutrophiles, mais 8 % seulement de lymphocytes en regard de 27 % de monocytes. Nous ne nous y sommes pas arrêtés, ne la trouvant pas suffisamment significative.
D'autres formules montrent au contraire une polynucléose modérée ou assez nette : un foyer infectieux minime (dentaire en particulier) est capable de masquer l'empreinte virale.

L'électrophorèse est de son côté très décevante : sur cinq iritis virales connues, trois électrophorèses seulement ont été pratiquées : elles demeurent toutes trois entièrement normales.
Sur sept iritis dont la formule nous a autorisé à soupçonner fortement une étiologie virale, nous avons trouvé trois fois une augmentation légère des gamma -globulines (inférieure à 25,6 %), dont une correspond au cas de toxoplasmose.
L'électrophorèse de l'observation N° 26 voit une augmentation des gamma -globulines à 20,6 % donc minime, et moins significative qu'on pourrait s'y attendre en voyant la formule et le virocyte qui l'accompagne. Les quatre derniers examens électrophorétiques sont pratiquement normaux.
Donc sur un total de 3 iritis virales connues, et de 7 iritis virales supposées pour lesquelles une électrophorèse a été pratiquée, en face de 10 formules leucocytaires en faveur du virus, 3 électrophorèses seulement apportent une faible confirmation, les 7 autres demeurant totalement muettes.

- 3° partie -

Les choroïdites.

Seize cas de choroïdites avaient une étiologie virale supposée. Nous n'avons pu retenir que quatre d'entre eux ayant une formule confirmative. En reprenant les observations nous en avons trouvé trois qui étaient tout à fait en faveur du virus par la clinique et l'absence de tout argument pour une autre étiologie. Par contre, nous avons la surprise de découvrir que dans l'observation N° 72, on avait penché vers une étiologie tuberculeuse plutôt que virale puisqu'il s'agissait d'une silico-tuberculose ancienne. Y'avait-il donc alors une contradiction flagrante avec ce que nous avions vu auparavant ? La formule était pratiquement normale, mais c'est la présence d'un plasmocyte,

qui avait attiré notre attention. Or, en y réfléchissant bien, il n'y avait aucune contradiction, et ceci rejoignait parfaitement ce qui avait été dit à la fin du chapitre consacré à la valeur sémeiologique du virocyte, d'après les travaux de BONAMOUR et MOREL. Tout d'abord, il ne s'agissait pas dans cette observation d'un proplasmocyte, ou virocyte, mais d'une cellule plasmocytaire adulte. D'autre part, il n'est pas exceptionnel dans les irritations chroniques, et en particulier dans les tuberculoses chroniques, de retrouver un taux de 5 à 6 % de plasmocytes dans le myélogramme, et parfois une de ces cellules dans le sang (P. MOREL) il eut dond été intéressant dans ce cas précis, de faire une ponction sternale. Donc au total, dans les choroïdites, nous n'avons trouvé aucune observation qui soit en contradiction avec l'étiologie virale laissée supposée par la formule leucocytaire.

Une seule augmentation des gamma-globulines, à 22,6 %, a été notée dans l'observation N° 74.

- 4° partie -

Les Névrites.

Les Névrites nous offrent une observation (N° 76) où l'étiologie virale ne fait pas de doute : parallèlement à une formule leucocytaire présentant une neutropénie à 49 % nous trouvons une augmentation des gamma-globulines à 25 %. L'éosinophilie à 27 % nous a surpris : nous n'avons pu l'expliquer d'aucune manière : pas de parasitose mise en évidence, pas de dermatose, d'affection allergique ou tumorale; on pourrait discuter une éosinophilie de convalescence, malgré que le taux des éosinophiles y soit généralement plus modéré, ou une regénérescence rapide d'une neutropénie antérieure.

Sur les neuf observations de Névrites supposées virales, deux ont montré une formule typique, (observations N° 78 & 80), avec présence dans l'une d'un virocyte. Mais en reprenant ces deux observations plus attentivement on s'aperçoit que pour la première (observation N° 78), il s'agit d'une atrophie optique évoluant depuis plusieurs années, et mise sur le compte d'une sclérose en plaque. Or, si la théorie virale de cette affection est battue en brèche au profit d'autres théorie plus modernes (vasculaires etc...) rien n'a permis jusqu'à présent de l'éliminer catégoriquement .

Pour la deuxième observation (observation n° 80) il s'agit d'une Névrite optique

bilatérale, d'étiologie imprécise, et pouvant fort bien être virale. Donc dans ces deux observations de névrites, rien dans la clinique n'est venu en contradiction avec la formule de virose.

Quant à l'électrophorèse, elle n'a été pratiquée que dans la deuxième observation et montre une augmentation des Béta-globulines à 17,2 %.

- 5° partie -

Les Conjonctivites.

En ce qui concerne les conjonctivites, une observation de conjonctivites de Newcastle, après innoculation accidentelle (observation n° 86). La formule a été typiquement virale : neutropénie nette à 53 %, lymphonénie et Monocytose considérable à 40 %. L'électrophorèse nous montre une augmentation des $Alpha_2$-globulines (12,2 %).

Les conjonctivites supposées virales sont au nombre de quatre parmi lesquelles nous n'avons pu retenir que deux formules leucocytaires (observations N° 89 & 90). En ce qui concerne la première, rien n'est venu contredire cette hypothèse, La seconde nous a apporté une certitude car il s'agissait d'un trachome floride de l'oeil droit ; l'électrophorèse a été nettement confirmative, avec des gamma-globulines à 23,3 %.

DISCUSSION GENERALE.

Il nous a semblé que c'était dans les Névrites, les Conjonctivites et les Kératites, que le retentissement du Virus était le plus fréquent sur la formule leucocytaire. Mais pour les deux premières affections, nous ne pouvons que regretter le trop petit nombre d'observations, qui nous a empêché de donner des résultats plus catégoriques.

Par contre, sur six Kératites d'étiologie virale connue, cinq ont présenté une formule leucocytaire caractéristique, alors que pour les Iritis, ce phénomène ne s'est produit que dans trois cas sur cinq. Peut-être l'opposition

embryologique entre les tissus cornéens et iriens a-t-elle son importance, l'Iris qui fait partie du Mésenchyme dont on connait bien les relations avec le système réticulo-endothélial, pouvant fort bien réagir plus rapidement ou plus nettement à l'agression virale par des Histiocytes macrophages, barrant ainsi la route à une éventuelle participation sanguine. Ce n'est évidemment qu'une simple hypothèse que nous formulons ici.

Tout ce que nous venons de voir, peut se résumer dans le tableau suivant .

AFFECTIONS ETUDIEES -	Nbre de cas -	Nbre de formule en faveur de la virose -	Pourcentage -
Kératites virales	6	5	5/6
Kératites supposées virales	8	3	3/8
Iritis virales	5	3	3/5
Iritis supposées virales	40	5	1/8
Choroïdites supposées virales	16	3	3/16
Névrites virales	1	1	1
Névrites supposées virales	9	1	1/9
Conjonctivites virales	1	1	1
Conjonctivites suppo-sées virales	4	2	1/2

Nous voyons que sur treize observations où l'étiologie virale est connue, dix présentent une modification confirmative de leur formule leucocytaire, les trois autres conservant une formule normale.

Nous pouvons donc dire que si les modifications de l'hémogramme sont moins nettes que dans les viroses généralisées, elles se voient néanmoins avec une

très grande fréquence.

Enfin une observation illustre particulièrement bien le retentissement hématologique des viroses oculaires.

Madame G..., 44 ans, se présente à la consultation de l'hôpital de l'Antiquaille pour une baisse de l'acuité visuelle de l'oeil droit. Rien dans les antécédents. A l'examen, acuité visuelle de 9/10 à droite, 10/10 à gauche, bien que la malade soit subjectivement très gênée. Champ visuel, motricité des pupilles normaux. Fond d'oeil normal à gauche révélant un oedême de la papille à droite. On soulève l'hypothèse d'une choroidite juxta-papillaire. C'est alors que parmi les examens demandés, on a le resultat d'une réaction de déviation du complément, très positive au 1/64 à l'antigène du groupe ornithose-psittacose. Parallélement la formule leucocytaire (P. MOREL) est la suivante :

Pne.	Eo.	Baso.	Lym.	Mono.	Vir.
34	5	0	14	45	2

Huit jours plus tard une deuxième réaction de déviation du complément à l'antigène du groupe ornithose-psittacose est toujours nettement positive au 1/64. La formule leucocytaire est la suivante :

Pne.	Eo.	Baso.	Lym.	Mono.	Vir.
47	4	0	16	32	1

En quelques semaines, l'état local s'est bien amélioré. La réaction de déviation du complément n'est plus positive qu'au 1/20 seulement. La formule est alors la suivante :

Pne.	Eo.	Baso.	Lym.	Mono.	Vir.
49	8	1	17	25	0

On peut donc noter :

- une petite éosinophilie signant la convalescence.
- une nette diminution de la monocytose, mais toujours persistance d'un certain degré de neutropénie.
- l'absence de virocytes dans la formule.

Quatre mois après le début de l'affection les signes cliniques ont complétement disparus et la malade va parfaitement bien.
Une formule leucocytaire pratiquée alors à titre de contrôle donne les résultats suivants :

Pne.	Eo.	Baso.	Lym.	Mono.	Vir.
60	1	0	17	22	0

Dans cette observation l'étiologie virale était parfaitement connue. Et nous pouvons constater que la formule leucocytaire a été modifiée d'une façon caractéristique, et que cette modification a suivi fidèlement l'évolution de l'affection.

Ceci est un argument de plus, qui renforce ce que nous avions déjà vu auparavant.

Quant à l'électrophorèse,elle est plutôt décevante. Sur huit cas d'étiologie virale connue, nous n'avons eu que deux fois une légère augmentation des gamma-globulines. Néanmoins cet examen ne semble pas complètement inutile car lorsqu'il est fortement perturbé, il peut apporter un argument complémentaire précieux, à une formule leucocytaire à tendance monocytaire. Par contre, lorsqu'il est silencieux, il ne va pas contre un diagnostic de virose. Enfin, s'il est certain que l'électrophorèse est loin d'être aussi fidèle et utile à l'ophtalmologiste que la formule leucocytaire, elle doit conserver malgré tout sa place dans les examens systématiques : c'est elle par exemple qui a permis chez une malade : Madame T... Louise, présentant une chorio-rétinite maculaire avec léger oedême rétinien de voisinage, de faire le diagnostic de myélome qu'il était difficile, sinon impossible de soupçonner cliniquement.

Il faut signaler enfin que la numération des globules rouges et des globules blancs ne nous a pas montré,au cours de ce travail, de modificationsimportantes. Les anémies et les variations de la leucocytose en plus ou en moins, ne semblent pas suivre de lois précises, permettant d'en tirer une conclusion.

———oOo———

- C O N C L U S I O N S -

L'étude de la formule Leucocytaire a été pratiquée chez 90 malades porteurs d'affections oculaires connues ou supposées d'origine virale, et appartenant aux maladies suivantes :

- Kératites, Iritis, Choroïdites, Névrites, Conjonctivites, ...

Parmi ces maladies, 13 cas avaient une étiologie virale, cliniquement certaine, et dans 10 la formule leucocytaire a nettement été modifiée, et a présentée à peu près les mêmes modifications que l'on trouve dans les viroses hématologiques (neutropénie augmentation des éléments mononucléaires petits et grands, avec parfois présence de cellules plasmocytaires ou virocytes).

A partir de cette base hématologique qui s'avère donc valable, nous avons étudié soixante-dix-sept-cas dont l'étiologie virale n'était que supposée par des arguments cliniques plus ou moins probants et plus ou moins nombreux ; nous en avons trouvé quatorze qui présentaient les mêmes modifications. La reprise des observations a montré que les modalités d'apparition de l'affection, l'âge du malade, (adulte jeune,) et les signes cliniques autorisaient bien cette hypothèse. Malgré un nombre un peu restreint pour chaque catégorie de maladies, il semble sortir des tableaux, que ce soit parmi les kératites et les conjonctivites, que l'on retrouve le plus gros pourcentage de formules leucocytaires positives!

- La formule leucocytaire dans les Viroses oculaires, semble donc moins fidèle que dans les réticuloses et les réticulites bénignes qui sont si fréquentes en hématologie ; cependant, elle garde toute sa valeur car lorsqu'elle est modifiée, elle aide considérablement la clinique et contribue en tant qu'argument supplémentaire a affirmer une étiologie virale qui n'était que supposée.

Lorsque elle est négative, elle ne peut par contre permettre de refuser cette étiologie, car dans 3 cas certains où le Virus a pu être affirmé; la formule leucocytaire est restée absolument silencieuse.

Par contre, l'électrophorèse des protéines sériques a été fort décevante. Elle ne peut à elle seule faire supposer, ou réfuter une étiologie virale, mais elle garde droit de cité dans les examens systématiques, car elle peut permettre de déceler d'autres maladies et d'éliminer par là même toute étiologie.d'une

autre nature. De plus, quand une nette élévation des gamma-globulines s'associe à une formule leucocytaire par ailleurs caractéristique, cette association renforce la valeur de cette formule.

———oOo———oOo———oOo———

Vu, le Doyen :
H. HERMANN

Le Président de la Thèse :
Monsieur le Professeur PAUFIQUE

Vu et permis d'imprimer
LYON, le 1er février 1960
Le Recteur, Président du
Conseil de l'Université
Pour le Président du Conseil de l'Université
Le Vice-Président.

B I B L I O G R A P H I E

Ce que nous apportons est un travail de statistique et de dépouillement d'observations. Il n'a pas été question pour nous d'apporter une bibliographie sur l'intérêt diagnostic en pathologie générale de la numération formule et de l'électrophorèse, ni de rechercher d'autre part les observations des maladies virales oculaires rapportées dans la littérature, et dans lesquelles figurent les résultats de ces deux examens hématologiques. Il sera possible pour ceux que cela intéresse de trouver cette bibliographie complète dans le rapport à paraître de :

Messieurs NATAF, LEPINE, BONAMOUR,
intitulé : "oeil et virus" société française d'ophtalmologie
Masson : 1960.

BERNARD J et BESSIS M. - Hématologie clinique. Masson. 1958

BONAMOUR G. et BONNET E. - Manifestations oculaires chez une malade atteinte d'ornitho-psittacose. Bulletin des sociétés d'ophtalmologie de France. 1958 N° 3, page 251.

BONAMOUR G. - Kératites à virus. E. M. C. Opht. 21.200 E 10.

CHANIAL G. et MOREL P. - Réticulose bénigne d'inoculation palpébrale. Société française de dermatologie et de syphillographie. Juin 1957.

CHEVALLIER P. et BILSKI-PASQUIER. - Sur un cas d'adéno lymphoidite aigue bénigne simulant la leucose aigue. SANG. 1940, 1941 14-8-546-549.

CREYSSEL R. - GROULADE J. et TIZANI R. - Les bases biologiques de la séméiologie des protéines du plasma. Revue de l'association Lyonnaise de l'externat. 1957 N° 6, page 225

CROIZAT P. - REVOL L. - MOREL P. - CREYSSEL R. - Valeur séméiologique du petit lymphocyte dans la formule leucocytaire des adénopathies. S. Med. Hop. LYON 27 juin 1949.

ENSELME J. et DREYFUS J. CL - Séméiologie électrophorétique des protéines du plasma sanguin et de l'hémoglobine. Camugli. 1955.

LEPINE P. et SOHIER R. - Techniques de laboratoire appliquées au diagnostic des maladies à virus. Masson. 1954.

MOREL P. et RENDU G. - Valeurséméiologique de la mcnocytose sanguine. Auvergne médicale. Septembre 1952.

MOREL P. - Les réticuloses bénignes. Auvergne méd. 1953 N° 7, page 175.

PLAUCHU M. et MOREL P. - Valeur séméiologique de la plasmocytose sanguine et médullaire. Lyon Med. 2-11-1952.

NATAF R. - Conjonctivites et kérato-conjonctivites à virus. E. M. C. Opht. 21 130 D 20.

THEILANDER et SHAW. - Trois cas de complication neurologique de la M. I. Am. J. Dis. Child. 1941. 61. 1131.

VON HAGEN K.O. et BONYNGET T.W. - Névrite optique sévère au cours de la mononucléose infectieuse. J. Am. Med. Ass. 15mars 1952. 140 N° 11 - 933. 934.

WARTER. - Modifications neuro-méningées de la mononucléose infectieuse Sté. Ss. Med. Clermont-Ferrand. mars 1945

------oOo------

T A B L E DES M A T I E R E S

INTRODUCTION..... 2

CHAPITRE I- L'hémogramme dans les viroses..... 4

CHAPITRE 2- Matériel d'étude 10

CHAPITRE 3- Analyse des résultats 24

CONCLUSIONS 33

BIBLIOGRAPHIE 35

-----oOo-----